



ΚΟΣΜΙΚΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗΣ
ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ



Αστρονομία και Κοινωνία

Σύγχρονα Θέματα

Ο Κοσμικές Διαδρομές

- [Αστρονομικά Νέα](#)
- [Βασικές Γνώσεις](#)
- [Άρθρα & Θέματα](#)
- [Ημεροδεικτης](#)
- [Κύρια Άρθρα](#)

Οι Πυθαγόριοι και η κατάτμηση του τόνου

Θεόδωρου Π. Ματθαίου, συγγραφέα

ΟΙΑΑ Πρώτη σελίδα

ΟΕΑΑ Πρώτη σελίδα

◀ επιστροφή

[Download PDF](#)

Περίληψη: Ένα θέμα, που απασχόλησε τους Πυθαγορείους και προκάλεσε πλήθος συζητήσεων και θεωρητικών τοποθετήσεων των ασχολουμένων έως και πολύ προσφάτως, είναι αυτό της κατατμήσεως του επογδόου τόνου. Στην σειρά Βυζαντινή Διαστηματική εκφράζεται ως τα διαστήματα μείζονος και ελάσσονος ημιτονίου (6,5 και 5,5 κομμάτων της κλίμακος των 72 κομ.). Πρόκειται περί μνήμης, προφανώς μακρινής, της σχετικής θεωρίας (της κατατμήσεως του επογδόου τόνου), που εσφαλμένως ερμηνεύεται, αφού ο Πυθαγορικός επόγδοος τόνος έχει απορριφθεί από την Πατριαρχική Επιτροπή του 1888 μ.Χ. (επομένως και κάθε σχετικό ζήτημα). Το ερώτημα, που, λογικώς, πρώτο αναφύεται είναι του γιατί θέμα κατατμήσεως του τόνου ετέθη. Αποδεικνύεται στα κάτωθι ότι τελικώς εσφαλμένως ετέθη το ζήτημα εξ' αρχής, διότι οι αρχαίοι δεν κατανοούσαν την έννοια των αρμονικών συχνοτήτων λόγω του οποίου προέκυψαν οι επιμόριοι λόγοι ως ανάγκη μιμήσεως των φυσικών διαστημάτων.

Ανάγκη να αναζητηθούν μέρη του τόνου στις αρμονικές κλίμακες δεν υφίσταται. Τούτο γιατί όλες οι μικρότερες του μείζονος τόνου αξίες, όπως άλλωστε όλοι οι χωρίς αλλοίωσι φθόγγοι της διαπασών, παράγονται ως αρμονικές συχνότητες αλλήλων (δηλαδή αφ' εαυτών αναδεικνύονται). Οι αξίες των βαθμίδων της διαπασών με βάσιν NTO παρουσιάζονται στον ΠΙΝΑΚΑ Ι.

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι							
NTO	ΡΕ	ΜΟ	ΦΑ	ΣΟΛ	ΛΑ	ΣΙ	NTO
1	9/8 ή 10/9	5/4	4/3	3/2	27/16 ή 5/3	15/8	2

Το διάγραμμα αναδεικνύει την αλήθεια του ισχυρισμού (όλοι οι φθόγγοι της κλίμακος είναι, όντος, μεταξύ τους αρμονικοί) π.χ.

- ο ΣΟΛ είναι ο 3^{ος} αρμονικός του NTO: $1 \times 3 = 3 \rightarrow 3/2$
- ο ΛΑ είναι ο 3^{ος} αρμονικός του ΡΕ: $(9/8) \times 3 = 27/8 \rightarrow 27/16 \text{ ή } (10/9) \times 3 = 30/9 = 10/3 \rightarrow 5/3$
- ο ΜΙ είναι ο 5^{ος} αρμονικός του NTO: $1 \times 5 = 5 \rightarrow 5/4$
- ο NTO είναι ο 3^{ος} αρμονικός του ΦΑ: $(4/3) \times 3 = 4 \rightarrow 1$, κτλ.

Υπενθυμίζεται, ότι αξίες με μεταξύ τους λόγο δύναμιν του 2 δηλούνται με την ίδια νότα - μαρτυρία. Π.χ. Οι λόγοι 3/8, 3/4, 3/2, 3, 6, 12 μαρτυρούνται με την νότα ΣΟΛ. Οι αλλοιώσεις της αξίας των φθόγγων (υφεσοδιέσεις) των αρμονικών κλιμάκων παρουσιάζονται στον ΠΙΝΑΚΑ ΙΙ.

Πίνακας ΙΙ	Λόγοι	Αξίες στην κλίμακα των 53 κομ.
Διέσεις	81/80	1 κόμματος
	25/24	4 κομμάτων
	135/128	5 κομμάτων
Υφέσεις	80/81	5 κομμάτων
	24/25	4 κομμάτων
	128/135	1 κόμματος

Όπως προηγουμένως, μπορεί να καταδειχθεί και εν προκειμένω, ότι π.χ.

- ο ΦΑ δίεσις 5 κομ. είναι ο 5^{ος} αρμονικός του ΡΕ
- ο ΣΟΛ ύφεσις 1 κομ. είναι ο 5^{ος} αρμονικός του ΜΙ ύφεσις 5 κομ.
- ο ΝΤΟ δίεσις 4 κομ. είναι ο 5^{ος} αρμονικός του ΛΑ κτλ.

Η αρμονική κλίμακα και αλλοιώσεις των αξιών των φθόγγων της καταγράφηκε στον Δυτικό χώρο μερικώς από τον **Zarlino** κατά τον 16^ο μ.Χ. αιώνα. Η καταγραφή συμπληρώθηκε από τον **Gaetano Donizetti** κατά το πρώτο ήμισυ του 18^{ου} μ.Χ. αιώνος. Στον Ανατολικό χώρο είναι γνωστή από απροσδιορίστου χρόνου.

Είναι βέβαιο, ότι ήταν γνωστή και κατά την εποχή του Πυθαγόρα και, βεβαίως, προ αυτής. Αποδεικτικό αυτού του ισχυρισμού είναι το γεγονός ότι όλα, όπως περιγράφηκαν, παράγονταν και παράγονται κατά την λειτουργία των πνευστών μουσικών οργάνων κατά τρόπον αναγκαστικό (δεν είναι δηλ. αισθητικές επιλογές). Αυτά δεν αποτελούν εμπεδωμένη γνώση (ούτε πολλών από τους σχετικούς). Ο **Πυθαγόρας** είναι βέβαιο ότι δεν τα κατανοούσε. Δεν κατανοούσε, γενικώς, τον τρόπο λειτουργίας των πνευστών ούτε το γιατί τα φλάουτα από κάθε θέσην τους παράγουν διάστημα φυσικής πέμπτης (π.χ. ΝΤΟ - ΣΟΛ ή ΜΙ - ΣΙ κτλ.). Δεν πρέπει να χρεωθή στην νοημοσύνη του αυτό, βεβαίως. Ούτε ο **Αριστόξενος** εγνώριζε, παρά τους περί του αντιθέτου ισχυρισμούς του, ούτε ο πολύ μεταγενέστερός τους **Πρόκλος**. Μια απλή εξήγησης είναι ότι οι παραπάνω, όπως και όλοι, αγνοούσαν τα περί κυματικής διαδόσεως της ενεργείας, π.χ. του φωτός ή, εν προκειμένω, της μηχανικής (δηλ. του ήχου). Τα περί κυμάνσεων, ηχητικών συχνοτήτων, τόνων, φθόγγων, αρμονικών κτλ. τους ήταν παντελώς άγνωστα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα δίδει ο **Νικόμαχος ο Γερασηνός**, ο οποίος ερμηνεύει το ύψος της φωνής ως τάσιν της χορδής. Το παράδοξο είναι ότι χρησιμοποιούσαν όρους, όπως αρμονία, ή αυτοαποκαλούνταν, όσοι είχαν σχέση με τη Μουσική Διαστηματική (μουσικοί ή μαθηματικοί) αρμονικοί αλλά εννοούσαν με αυτούς το ταίριασμα μάλλον των συμβατών διαστημάτων και τίποτε παραπάνω. Ούτε κατανοούσαν γιατί κάποια διαστήματα ήταν συμβατά.



Η αφορμή για την Πυθαγορική επέμβαση στην θεωρία της Μουσικής (υπήρχαν ήδη κάποιες αρχές διατυπωμένες από τον **Λάσσο τον Ερμιονέα**) είναι απολύτως εμφανής. Μάλλον χωρίς ιδιαιτέρως μεγάλη δυσκολία μας προκύπτει η εικόνα του ετεροκλήτου πλήθους των αυλητών και κιθαριστών διαφόρων φυλών, οι οποίοι περιφέρονταν με σκοπό την επιβίωση από πόλεως σε πόλιν και από χώρας σε χώραν, μεμονωμένως ή σε μικρές ομάδες, εφοδιασμένοι με ποικίλης προελεύσεως μουσικά όργανα, κουρδισμένα σε μη συμβατές πάντοτε τονικότητες και συστήματα, και που με αυταρέσκεια, αναμένοντας να χαρακτηρισθούν δεύτεροι μετά τον **Τέρπανδρο** από το ακροατήριό τους, αποπειρώνταν να αποδώσουν διάφορα, από διάφορα ακούσματα, ταξίμια επενδύοντας μουσικώς με αναρμόστους τρόπους θαυμάσια κείμενα δανεισμένα από τον Όμηρο κατά κύριον λόγο. Η διάχυσης του πλούτου κατά την Εποχή αναγωγής, που οφειλόνταν στην σταδιακή ανάπτυξη του εμπορίου, και η συναφής άνοδος του μορφωτικού επιπέδου του λαού αποτελούσαν άριστο θρηπτικό υπόστρωμα για την ανάπτυξη ομάδων πλανοδίων, όπως παραπάνω, καλλιτεχνών (μουσικών) όπως, άλλωστε, και σήμερα. Αξίζει να αναφερθή και το περιλάλητον Άρμα Θέσπιδος. Ο Θέσπις είναι ο Πατριάρχης των μουσικών.

Ο **Πυθαγόρας** ανακάλυψε ότι οι εστώτες φθόγγοι της Μουσικής Κλίμακος αποτελούσαν σειρά, η οποία παραγόταν διά της παρεμβολής μεταξύ των άκρων όρων μιας ακολουθίας με μεταξύ τους λόγον τον αριθμό 2 των αρμονικού και αριθμητικού τους μέσων. Οι εστώτες φθόγγοι των ελληνικών μουσικών κλιμάκων είναι ο βασικός και ο δεσπόζων του βαρέως τετραχόρδου και οι ίδιοι του οξέως. Κινητοί εχαρακτηρίζονταν, και πρακτικώς ήσαν, οι ένας ή δύο εμβόλιμοι (στο τετράχορδο). Ως τετράχορδο νοείται το διάστημα τετάρτης π.χ. ΝΤΟ - ΦΑ. Είναι δηλαδή:

ΝΤΟ	ΦΑ	ΣΟΛ	ΝΤΟ
1	2/(1+1/2)=4/3	(1+2)/2=3/2	2

Είναι αυτονόητο, ότι αυτές ήσαν και οι αξίες των αντιστοίχων βαθμίδων των αρμονικών (φυσικών) κλιμάκων, όπως αυτές παράγονταν από τα σε χρήσιν πνευστά μουσικά όργανα (φλάουτα, αυλούς κυλινδρικούς ή κωνι-κούς (ζουρνάδες), φλογέρες κ.ά.) και όπως, βεβαίως, παράγονται από τα πνευστά και σήμερα (και πάντοτε). Πολλές υποθέσεις έχουν διατυπωθή για το πώς ο Σάμιος σοφός οδηγήθηκε σ' αυτήν την διαπίστωση (εκτός του να οφείλεται σε σύμπτωση). Είναι βέβαιον, ότι έκανε επιλογές από τους ήχους, που παραδοσιακώς ακούονταν. Η προφανής προσπάθειά του ήταν να οργανώσει όλο αυτό το χάος κάτω από ένα μαθηματικό πρότυπο. Υπάρχουν και κάποιοι, ωστόσο, που λέγουν, ότι η συγκεκριμένη πρακτική προϋπήρξε ως απόκρυφος γνώσης και άλλοι, που αμφισβητούν, ευθέως, και το ότι υπήρξε επέμβασης. Όπως και να έχει, όμως, οφείλουμε να ομολογήσουμε, ότι ως θεώρημα αποτέλεσε μίαν, όντως, μεγαλειώδη σύλληψην.

Υπήρξε και μία παράπλευρος απώλεια, ωστόσο. Ήταν η εγκατάλειψη των προϋπαρξασών συζευγμένων (επταφθόγγων) κλιμάκων. Αυτό, όμως, είναι άλλο μεγάλο θέμα και δεν είναι του παρόντος.

Ότι έχει σημασία, είναι ότι, έτσι ή αλλιώς, η αναγκαία γνώσης αποκτήθηκε. Ο τρόπος (μέθοδος) υπολογισμού των μουσικών διαστημάτων στα έγχορδα εμπεδώθηκε από τους μουσικούς και τους αρμονικούς και η εξάρτησή τους από το αφτί και τα πνευστά έπαιπες να υπάρχει. Από του σημείου αυτού και μετά τα πράγματα εξελίχθηκαν χωρίς δυσκολίες για τους Πυθαγορίους.

Το διάστημα ΦΑ - ΣΟΛ (δηλ. το διαζευκτικό των τετραχόρδων) εμετρήθηκε ως $(3/2) \times (3/4) = (9/8)$. Ο ίδιος είναι ο μείζων τόνος των αρμονικών κλιμάκων. $(9/8) = (8+1)/8$, δηλαδή ο φυσικός μείζων τόνος ανακαλύφθηκε ξανά, αλλά ως ο επιμόριος λόγος του οκτώ (εξ ου και επόγδοος). Το διάστημα τετάρτης κατατμήθηκε αυθαιρέτως σε δύο ίσους τόνους (επογδόους) και ένα λήμμα ή δίεσιν αντίστοιχον του φυσικού ελαχίστου τόνου $(4/3)(8/9)^2 = (256/243)$. Ο ελάσσων τόνος καταργήθηκε και μαζί οι 5^{οι} αρμονικοί.

Αυτό, που πιθανώς επιδιώχθηκε από τον Πυθαγόρα, ήταν η εσωτερική συμμετρία (νοούμενη ως αρμονική) της κλίμακος, που προτεινόταν, (δηλ. η μεταξύ των φθόγγων του βαρέως και εκείνων του οξέως τετραχόρδου). Ο στόχος αυτός δεν επιτεύχθηκε απολύτως, παρά ταύτα. Ως μοιραία συνέπεια προέκυψε το ότι η Πυθαγορική κλίμακα καταρτίσθηκε πλέον από τους 2^{ους} και 3^{ους} αρμονικούς μόνον (ό,τι απέμεινε δηλ. από την φυσική). Ο Πλάτων την κατέταξε γιαυτόν τον λόγο (επειδή δηλ. παραγόταν από τους λόγους 2 και 3) και επειδή είναι γνωστές, βεβαίως, οι μεταφυσικές εμμονές, από τις οποίες και ο ίδιος διακατεχόταν, όχι παραδόξως, ως την καλλίστη.

Περαιτέρω προσπάθεια για την κατάτμηση του επογδόου τόνου δεν έγινε κατ' αυτήν την συγκυρία (ισως θεωρήθηκε μη αναγκαίο). Ο τόνος 9/8 διαιρέθηκε απλώς σε μίαν δίεσιν ή λήμμα και το διάστημα που αποτιμήθηκε (δηλ. την αποτομή) και το όλο θέμα, προσωρινώς, έμεινε εκεί. (9/8) (243/256) = (2187/2048).

Ο **Φιλόλαος** στην συνέχεια υπέδειξε έναν δικό του τρόπο για την διαίρεση των μουσικών διαστημάτων (η Διαστηματική του Φιλολάου υπήρξε πολύ δημοφιλής έως και σχετικώς προσφάτως αλλά δεν ενδιαφέρει το παρόν άρθρο). Για ό,τι αφορά τον επόγδοο τόνο πρότεινε την σειρά των λόγων:

$$(243/230) (230/229) (229/216) = (243/216) = (9/8)$$

όπου ο λόγος (230/229) αντιστοιχεί σε ότι μπορεί να νοηθή ως κόμμα.

$$243 - 230 = 13$$

$$229 - 216 = 13$$

$$230 - 229 = 1 \text{ (δηλ. το μυθοποιημένο Φιλολαϊκό κόμμα).}$$

Η αξία του επογδόου τόνου αποτιμάται κατά τα παραπάνω ως 27 κομμάτων (243 - 216=27). Παρομοίως προχώρησε στην διαίρεση του διαστήματος της Πυθαγορικής διέσεως και της αποτομής. Ο προφανής στόχος του ήταν να μπορεί να αποδίδονται σκληρές ή μαλακές εναρμόνιες κλίμακες. Οι χρωματικές κλίμακες είχαν απορριφθή από τον Πυθαγόρα. Χρήσιμο για την κατανόηση του κλίματος, που δημιουργήθηκε από τους Πυθαγορείους, είναι να γίνει εδώ αναφορά στο πάθημα του **Μαρσύα**. Συμφώνως προς τον μύθο ο άτυχος σάτυρος μεταμορφώθηκε σε γάιδαρο και ακολούθως σταυρώθηκε και γδάρθηκε (κυριολεκτικώς) από τον Απόλλωνα μετά το πέρας μουσικού αγώνος, στον οποίο συμμετείχαν ως αντίπαλοι. Συμβολίζεται έτσι, εδώ, η διαχρονική διαμάχη μεταξύ των παραδοσιακών, αγραμμάτων κατά το πλείστον, λαϊκών καλλιτεχνών (των πανηγυρτζήδων, ας μου επιτραπεί η έκφρασις) και των θεωρητικών της Μουσικής, οι οποίοι στην συγκεκριμένη περίσταση εκπροσωπούνταν από τον Θεό.

Εκείνος, που κυρίως ασχολήθηκε με το θέμα της κατατμήσεως του τόνου, ο και πρώτος εισηγητής των επιμορίων λόγων, ήταν ο φίλος του Πλάτωνος **Αρχύτας ο Ταραντίνος**. Από αυτόν και μετά τα πράγματα εξέφυγαν τελείως. Ο λόγος, που τον ώθησε σ' αυτό ήταν οι μνήμες των διαστημάτων, που καταργήθηκαν από τον Πυθαγόρα, (οι όμορφες μαλακές διατονικές αλλά και οι χρωματικές κλίμακες, οι φυσικές τρίτες, έκτες και έβδομες βαθμίδες και γενικώς ό,τι έκανε το κοινό να προτιμήσει τον "άθλιο" σάτυρο από τον Θεό της Μουσικής). Όπως διασώζει ο μύθος ο Απόλλων ηττήθηκε αρχικώς. Εσκέφθηκε, λοιπόν, ο Αρχύτας, κατά μίμησιν της διαιρέσεως της διαπασών να διαιρέσῃ και τον τόνο (9/8) σε αρμονικό και αριθμητικό μέσους. Με αυτόν τον τρόπο η θεωρία εμπλουτίσθηκε με δύο ακόμη επιμορίους λόγους (τους 18/17 και 17/16), δηλ.

NTO	RE
1	$2/(1+8/9)=18/17$ $(1+9/8)/2=17/16$ 9/8

Έτσι εισήχθηκε και το ζήτημα (θεώρημα) της μη διαιρέσεως του τόνου σε δύο ίσα μέρη (δηλ. η αξιωματική θέσις, ότι δεν είναι δυνατή η διαίρεση σε ημίση του επογδόου τόνου). Αυτό είναι αυταπόδεικτο, βεβαίως, υπό την έννοιαν ότι πράγματι δεν είναι δυνατόν ένα διάστημα, που ορίζεται από τα μέλη της Επιτροπής, αφού η εισαχθείσα το 1888 μ.Χ. κλίμακα είναι, καθ' ομολογίαν των εισηγητών της και όντως, Αριστοξενική. Στην ισοσυγκερασμένην (αναλογική) κλίμακα, όμως, τέτοιο ζήτημα δεν τίθεται ούτε επέθη. Ο ίδιος ο **Αριστόξενος** διαιρέσει τον τόνο της κλίμακος, που εισήγατε, σε δύο ίσα ημιτόνια. Ακόμη, η Επιτροπή εδέχθηκε διατονικό ημιτόνιο 6 κομμάτων. Ο Βυζαντινός τόνος στην σύγχρονο εκδοχή (έκφρασι) του είναι 12 κομμάτων (12/72). Πρέπει, χάριν της αληθείας, να ομολογήσουμε πάρα ταύτα, ότι ο Χρύσανθος εισηγήθηκε κλίμακα Πυθαγορική, που θα μπορούσε να λειτουργεί ως 71^{ος} κομμάτων (ο τόνος 12/71 προσεγγίζει τον επόγδοο). Ατυχώς, όμως, το "Μέγα Θεωρητικόν", που συνέγραψε, δεν έχει διασωθή στο πρωτότυπό του.

$$2/(1/a + 1/b)=(a+b)/2,$$

δίδει ότι $a=b$ (δηλ. διάστημα μηδενικό).

Το θεώρημα αυτό, τελικώς, εδέσποσε στον Ανατολικό χώρο κατά τους επομένους αιώνες τόσο, που εισήχθηκε από τον **Χρύσανθο τον εκ Μαδύτων** στην Βυζαντινή Θεωρητική της Μουσικής, όπως αναφέρθηκε και στην αρχή του παρόντος. Αυτό, παρεμπιπόντως, δείχνει μη πλήρη κατανόηση της θεωρίας από τα μέλη της Επιτροπής, αφού η εισαχθείσα το 1888 μ.Χ. κλίμακα είναι, καθ' ομολογίαν των εισηγητών της και όντως, Αριστοξενική. Στην ισοσυγκερασμένην (αναλογική) κλίμακα, όμως, τέτοιο ζήτημα δεν τίθεται ούτε επέθη. Ο ίδιος ο **Αριστόξενος** διαιρέσει τον τόνο της κλίμακος, που εισήγατε, σε δύο ίσα ημιτόνια. Ακόμη, η Επιτροπή εδέχθηκε διατονικό ημιτόνιο 6 κομμάτων. Ο Βυζαντινός τόνος στην σύγχρονο εκδοχή (έκφρασι) του είναι 12 κομμάτων (12/72). Πρέπει, χάριν της αληθείας, να ομολογήσουμε πάρα ταύτα, ότι ο Χρύσανθος εισηγήθηκε κλίμακα Πυθαγορική, που θα μπορούσε να λειτουργεί ως 71^{ος} κομμάτων (ο τόνος 12/71 προσεγγίζει τον επόγδοο). Ατυχώς, όμως, το "Μέγα Θεωρητικόν", που συνέγραψε, δεν έχει διασωθή στο πρωτότυπό του.

Με τους επιμορίους λόγους ασχολήθηκαν πολλοί μεταξύ των οποίων ο **Ερατοσθένης**, ο **Κλαύδιος Πτολεμαίος** και, κυρίως ο **Ευκλείδης**. Τελικώς κατά την δύσι της Ελληνιστικής Περιόδου, την Εποχή της ισχύος της Ρώμης, περί εκείνην του Χριστού, παρουσιάζεται σε πλήρη ανάπτυξη η κατάτμηση, που δίδεται στον ΠΙΝΑΚΑ III. Το σύστημα υπήρξε πολύ παραγωγικό έως και σχετικώς προσφάτως. Ένα πολύ μεγάλο μέρος της Βυζαντινής Υμνογραφίας έχει συντεθή με επιλογές από αυτά τα διαστήματα.

Οι λόγοι	Τα φυσικά διαστήματα που αντιστοιχούν
256/243	Πυθαγορικό λήμμα
18/17	
17/16	
16/15	Φυσικός ελάχιστος τόνος
2187/2048	Πυθαγορική αποτομή
15/14	
14/13	
13/12	
11/10	
65536/59049	Φιλολαϊκός ελάσσων τόνος
10/9	Φυσικός ελάσσων τόνος
512/459	
272/243	
9/8	Φυσικός μείζων τόνος. Επόγδοος τόνος

ΣΗΜΕΙΩΣΙΣ: Λαμβάνεται ως ελάχιστον μελωδούμενον (αδιαιρετον) διάστημα αυτό της Πυθαγορικής διέσεως.

Εν κατακλείδι, εκείνο, που πρέπει να τονισθή είναι ότι ο λόγος αυτής της διατυπώσεως των μουσικών διαστημάτων ήταν αρχικώς, η ανάγκη μιμήσεως των φυσικών αντιστοίχων. Για πληρέστερη κατανόηση πρέπει, βεβαίως να συνδυασθή με την άγνοια των εμπλακέντων της κυματικής φύσεως της διαδόσεως του ήχου, γεγονός το οποίο δεν επέτρεψε παρά μόνο προσεγγιστική ακρίβεια και όχι αυτοδύναμον υπολογιστική τους.

Στο τέλος, βεβαίως, η θεωρία των επιμορίων λόγων απέκτησε χρηστική αυτοτέλεια. Οι επιμόριοι λόγοι δηλ. προσφέρονταν ως ακούσματα επιλογής των μουσικών, σε αντίθεση με τα φυσικά διαστήματα, τα οποία παράγονται αφ' εαυτών, κατά τρόπον αναγκαστικό, όπως είπαμε, από τα πνευστά μουσικά όργανα. Παρά το ότι πολλά φυσικά διαστήματα εκφράζονται από επιμορίους λόγους, οι επιμόριοι λόγοι είναι φτωχές προσεγγίσεις δύσων από αυτά δεν εμπίπτουν σ' αυτήν την κατηγορία.

Οφείλω, όμως, να τονίσω περαιόνοντας, ότι παρά την κριτική, που τους έγινε παραπάνω, οι επιμόριοι λόγοι ως έκφρασις μουσικών διαστημάτων υπήρξαν μία όντως μεγαλοφυής επινόησις των προγόνων μας (ακόμα μία), η οποία αύξησε σημαντικώς την έκτασι και την ποικιλότητα της μουσικής δημιουργίας και κυρίως έκανε πράξιν το διαχρονικής ισχύος αίτημα, όπως διατυπώθηκε από τον μεγάλο (Ταραντίνο, επίσης) Αριστόξενο, ότι στην Μουσική εκείνο, που προηγείται είναι η αισθητική εμπειρία (δηλαδή το να ακούγεται ευχαρίστως συντονίζοντας το συναίσθημα του ακροατού) και όχι τα μαθηματικά στην δομή της, όπως εδίδασκαν οι Πυθαγόρειοι. **Το σημείον αναφοράς των Πυθαγορείων και του Πλάτωνος, βεβαίως, εντοπίζοταν στην σφαίρα του μεταφυσικού. Αντιθέτως, η αντίληψις του Αριστοξένου είναι αμιγώς Αριστοτελική.**

Βιβλιογραφία:

1. Ευάγγελος Κ. Σπανδάγος: «Η αριθμητική εισαγωγή του Νικομάχου του Γερασηνού», εκδ. «Αίθρα» Αθήνα 2001.
2. Θεόδωρος Π. Ματθαίου: «Η Πανική προσφορά στην εξέλιξη της Μουσικής», εκδ. «Νέα Θέσις», Αθήνα 2007.
3. Μάριος Δ. Μαυροειδής: «Οι Μουσικοί Τρόποι στην Ανατολική Μεσόγειο», εκδ. «Fagotto», Αθήναι 1999.
4. Σίμων Ι. Καρράς: «Μέθοδος Ελληνικής Μουσικής. Θεωρητικόν» τόμοι Α και Β, εκδ. «Σύλλογος για την διάδοση της Εθνικής Μουσικής», Αθήνα 1982.



Η επίσκεψη αυτού του δικτυακού τόπου προϋποθέτει την αποδοχή των "όρων χρήσης"

© 2004-2007, Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών